



**Francisco Javier Pérez López**

**GLADYS ELENA GORDILLO AGUILAR**

**“Niveles sanguíneos de urea,  
creatinina y BUN”**

**Materia: Bioquímica**

**Grado: 1ª semestre**

Comitán de Domínguez Chiapas a 27 de junio de 2020

## Niveles sanguíneos de urea, creatinina y BUN

La urea es un residuo de la descomposición de las proteínas y por lo tanto está directamente relacionada con la cantidad de proteínas que comemos. Normalmente, los riñones filtran la urea de la sangre, pero cuando los riñones no funcionan bien, la cantidad de Urea filtrada es menor y aumenta en la sangre. El nivel normal en sangre es inferior 40 mg/dl.

La creatinina sérica es un residuo de la masa y actividad muscular. Su nivel en sangre, es el dato más objetivo y fiable para conocer cómo funcionan los riñones. De este dato y en base a unas fórmulas en la que se tiene en cuenta la edad, el sexo y el peso, podemos calcular, lo que podríamos decir, el porcentaje de función renal (filtrado glomerular). A medida que la creatinina sube en sangre vemos que el porcentaje de función renal o filtrado baja.

El nivel normal en sangre varía según el sexo: Mujeres inferior a 0.96 mg/dl y varones inferior a 1.3 mg/dl. A veces si se ha hecho un ejercicio intenso las horas antes de hacerse el análisis de sangre, podemos encontrarnos con ligeros aumentos de creatinina que no se corresponden con una Insuficiencia renal, sino que es un reflejo de la actividad muscular.

Examen de nitrógeno ureico en la sangre BUN (por sus siglas en inglés) corresponde a nitrógeno ureico en la sangre. El nitrógeno ureico es lo que se forma cuando la proteína se descompone. El examen de nitrógeno ureico en sangre (BUN) con frecuencia se hace para evaluar la función renal. El resultado normal generalmente es de 6 a 20 mg/dL.

## Depuración de creatinina

Es un análisis que ayuda a proporcionar información sobre la forma en la que están funcionando los riñones. Este examen compara el nivel de creatinina en la orina con el nivel de creatinina en la sangre. Al comparar el nivel de creatinina en la orina con el nivel de creatinina en la sangre, el examen de depuración de la creatinina calcula la tasa de filtración glomerular (TFG). La TFG es una medición de qué tan bien están trabajando los riñones, especialmente sus unidades de filtración. Estas unidades de filtración se conocen como glomérulos.

La depuración a menudo se mide como milímetros por minuto (mL/min) o mililitros por segundo (mL/s). Los valores normales son:

Hombres: de 97 a 137 mL/min (de 1.65 a 2.33 mL/s)

Mujeres: de 88 a 128 mL/min (de 1.46 a 2.18 mL/s)

La creatinina es un producto metabólico no enzimático de la creatina y la fosfocreatina, que en condiciones normales se produce a una tasa constante desde el tejido muscular esquelético (alrededor de 2% por día de la reserva total de creatina). Es una molécula pequeña (113 Dalton) y no circula unida a proteínas

plasmáticas, por lo que se filtra libremente a nivel glomerular. No se reabsorbe, pero se secreta por el túbulo proximal en un porcentaje variable, que aumenta a medida que progresa la insuficiencia renal, lo que determina que el clearance de creatinina sobreestime el valor real de la VFG y que esta situación aumente a medida que progresa la falla renal. En condiciones normales la excreción extrarrenal de creatinina es mínima; sin embargo, a medida que decae la VFG se produce un aumento de su excreción intestinal, favorecida por proliferación de flora intestinal capaz de degradarla. Otra limitación de la creatinina como biomarcador es que está determinada por factores independientes de la VFG, como son la masa muscular, la ingesta proteica, el ejercicio y el uso de medicamentos que pueden bloquear la secreción tubular, como cimetidina y trimetoprim. Además, los fibratos podrían aumentar la producción de creatinina a nivel muscular.

## Taza de filtración glomerular

Hasta hace poco tiempo, la función renal se calculaba mediante el cálculo del Aclaramiento de Creatinina, para lo que era necesario recoger la orina de todo el día anterior. Cuando esta orina no se recogía bien, los resultados no eran fiables. Actualmente, la recogida de orina de todo el día se obvia, al ser suficiente con disponer de la Creatinina en sangre que junto a la edad, sexo y peso corporal según los casos se obtiene un dato en mililitros minuto, reflejo de lo que podemos decir es el porcentaje de función renal.

La tasa de filtración glomerular (TFG) es un examen utilizado para verificar qué tan bien están funcionando los riñones. Específicamente, brinda un cálculo aproximado de la cantidad de sangre que pasa a través de los glomérulos cada minuto. Los glomérulos son los diminutos filtros en los riñones que filtran los residuos de la sangre.

Forma en que se realiza el examen

Se necesita una muestra de sangre.

La muestra de sangre se envía a un laboratorio. Ahí se evalúa el nivel de creatinina en la muestra de sangre. Esta es un producto de desecho químico de la creatina. Esta es un químico que el cuerpo produce para suministrar energía, principalmente para los músculos.

El especialista del laboratorio combina el nivel de creatinina en sangre con algunos otros factores para calcular la TFG. Se utilizan fórmulas diferentes para adultos y para niños. La fórmula incluye algunos o todos los siguientes factores:

Edad, Medición de la creatinina en la sangre, Etnia, Sexo, Estatura, Peso.

El examen de la TFG mide qué tan bien están filtrando los riñones la sangre. Su médico puede ordenar este examen si hay señales de que los riñones no están funcionando bien. También puede hacerse para ver qué tanto ha progresado la

enfermedad renal. El examen se recomienda para las personas con enfermedad renal crónica.

Según la National Kidney Foundation, los resultados normales van de 90 a 120 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>. Las personas mayores tendrán niveles de TFG por debajo de lo normal, debido a que dicha tasa disminuye con la edad.

Los niveles por debajo de 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> durante 3 o más meses son un signo de enfermedad renal crónica. Un resultado de TFG por debajo de 15 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> es un signo de insuficiencia renal y requiere atención médica inmediata.

## Bibliografía

Huidobro E, J., Tagle, R., & Guzmán, A. (2017). Creatinina y su uso para la estimación de la velocidad de filtración glomerular. *Rev Med Chile* .

UU., B. N. (2019). Tasa de filtración glomerular . *MedlinePlus*.

UU., B. N. (2019). Depuración de creatinina . *MedlinePlus*.